



La fièvre



Cours de sémiologie
3ème année de médecine à l'ENSM
Le 16 octobre 2012





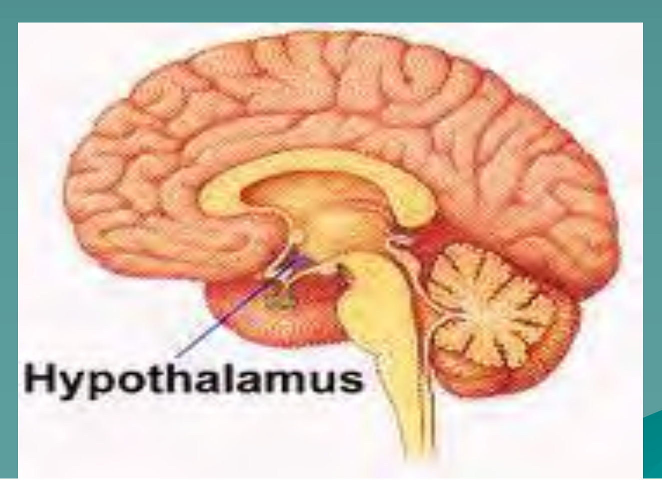
- La température du corps humain est un indice essentiel qui révèle objectivement l'état de santé d'un individu.

- Le plus souvent, elle permet d'apprécier le degré de gravité d'une affection, de suivre son évolution et de surveiller l'efficacité du traitement entrepris.

L'homme comme tous les mammifères est **homéotherme:**

sa température centrale reste fixe.

Les centres thermorégulateurs : **l'hypothalamus**

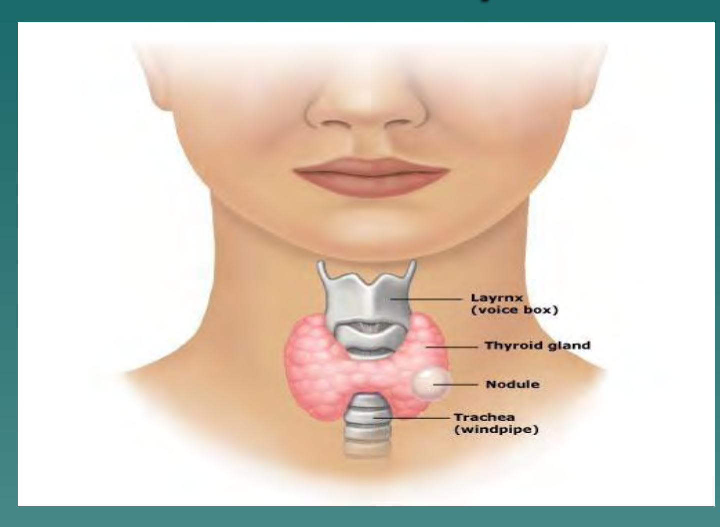


Equilibre entre:

- **thermogenèse**: production de chaleur au niveau du foie, cerveau et muscle squelettique

combustion des G,L,P apportés par l'alimentation sous la dépendance :

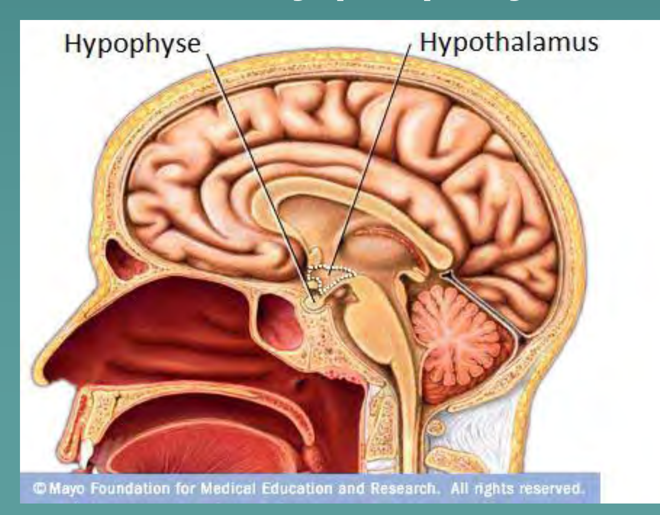
- hormones thyroïdiennes,



- frissons



- hormones hypophysaires

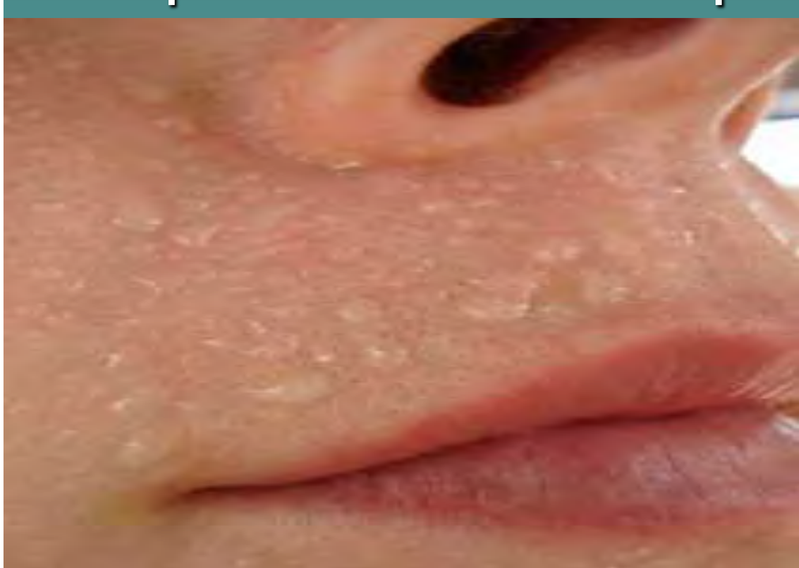


◆ **Thermolyse** (perte de chaleur) par:

-**rayonnement**: Le corps se refroidit dans la mesure où il se trouve dans un environnement qui est plus froid que lui. L'expérience montre que c'est **le corps chaud qui cède de l'énergie au corps froid** de façon à ce que, à l'équilibre, les températures des deux corps soient identiques.

Thermolyse (perte de chaleur) par:

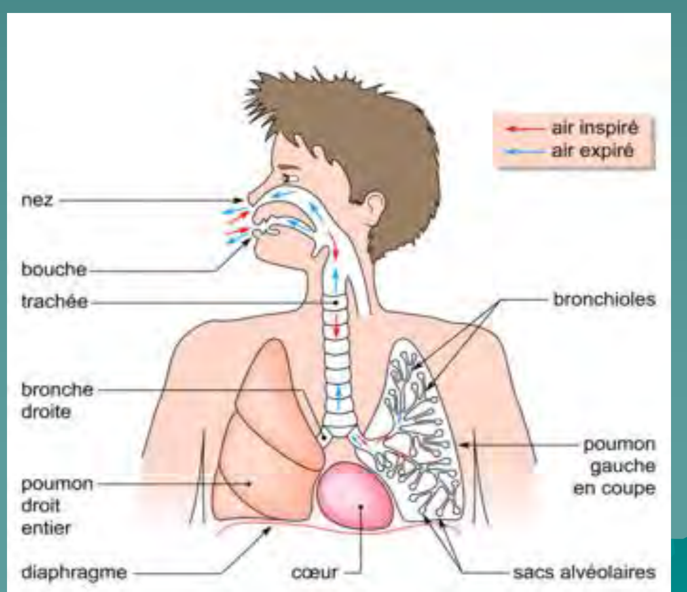
- **la transpiration cutanée:** c’est une régulation thermique par **évaporation**. La transpiration retire un certain nombre de calorie de l'organisme (Un litre de sueur évaporée permet de dissiper 500 kcalories[3])





Thermolyse par:

- **La transpiration pulmonaire:** La vapeur exhalée par la respiration. De plus, les volumes d'air introduits dans les poumons par la respiration se trouvent ordinairement à une température plus basse que celle du corps, ce qui provoque un refroidissement de celui-ci



Thermorégulation

1. **L'hypothalamus,** qui contient le centre thermorégulateur, reçoit des informations de tous les récepteurs (cutanés et centraux), analyse la température en permanence, et la compare à une valeur de consigne (environ 37°C).

2. Lorsque la température du corps est supérieure à la valeur de consigne, il y a transpiration, jusqu'à obtenir la valeur désirée grâce à **l'évaporation** ,

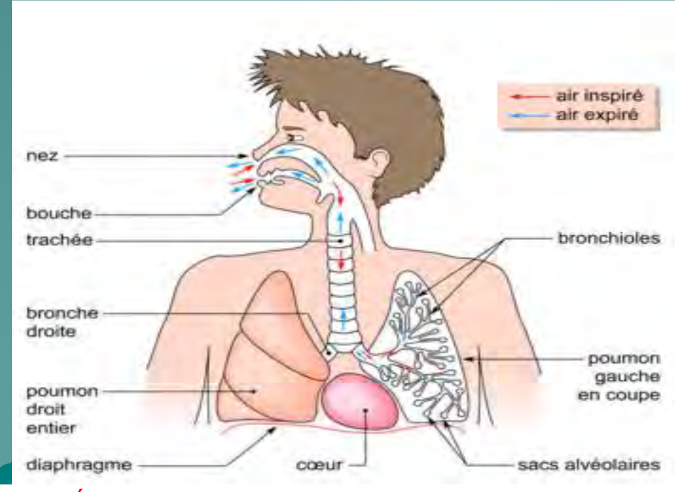




- De plus, les artérioles cutanées se dilatent (augmentation du diamètre) afin de favoriser les échanges de chaleur avec l'extérieur.



- et polypnée

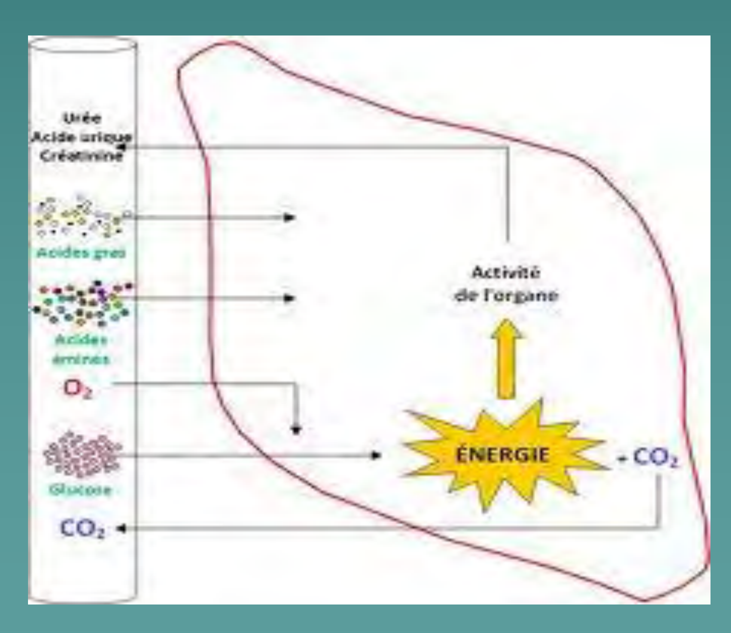


- 3. Lorsque la valeur est trop basse, il y a des frissons pour produire de l'énergie par contraction musculaire



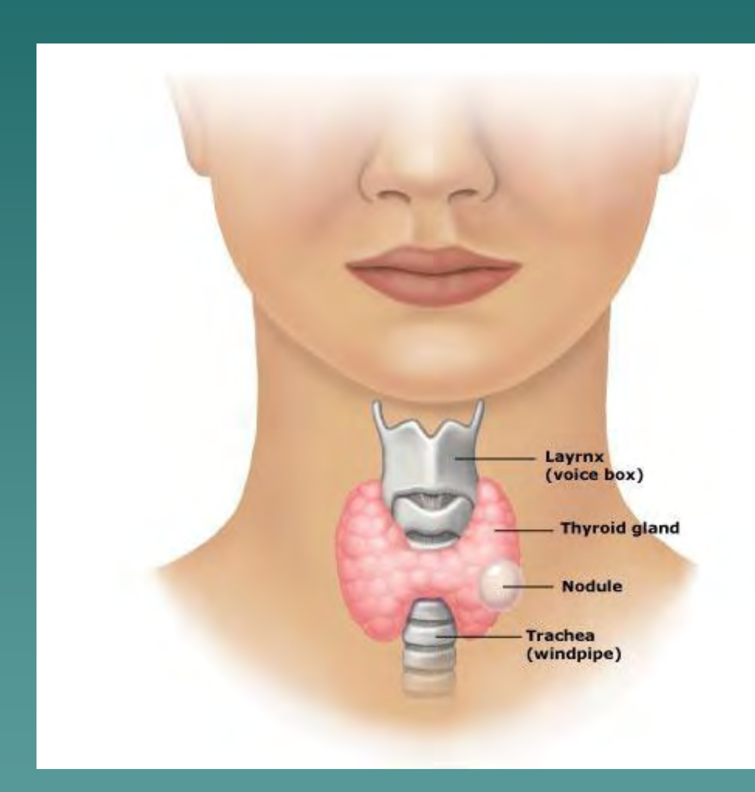


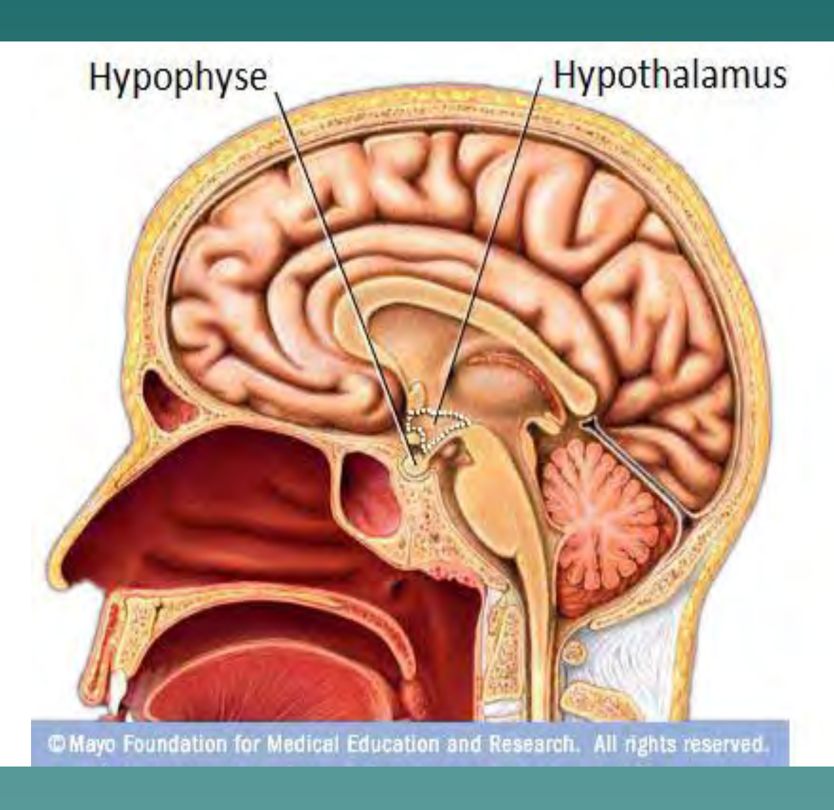
- Deux autres phénomènes surviennent : l'accélération des oxydations cellulaires pour libérer de la chaleur, et la constriction des artérioles cutanées pour limiter les pertes de chaleur (afin que l'apport de chaleur se fasse préférentiellement vers le centre du corps, les organes.





Sans oublier l'action des hormones thyroïdiennes et hypophysaires





La prise de la température fait partie de l'examen clinique

- Jusqu'à ces dernières années, la mesure de la température rectale par le thérmomètre à mercure en verre était la référence.

- Actuellement il ya une modification des pratiques car:

1. risque d'infection nosocomiale
2. Pollution mercurielle



La prise de la température doit être prise:

- au repos
- à distance d'un repas
- si possible le matin au réveil



Car il y a plusieurs facteurs pouvant modifier la température:

- L'alimentation
- Stress, émotion, colère
- Efforts physiques
- Contraintes thermiques externes, protection vestimentaire
- Trt progestatif

Attention aux variations physiologiques à prendre en compte

- Le nycthémère. La température augmente de 0,5C° entre 6 heures et 15 heures.
- Variation au cours des saisons (augm en hiver et diminue en été).
- Le sexe. Les femmes ont une température plus élevée de 0,2C° en moyenne. Ainsi elle augmente de 0,5C° en seconde partie de cycle et en début de grossesse.
- En décubitus et en position assise, la température est inférieure de 0,3 à 0,4C° par rapport à la position debout.

Règles générales:

- Nettoyer le thermomètre après chaque utilisation : eau froide savonneuse, alcool, désinfectant.
- Avant l'emploi, vérifier que le thermomètre soit sec.
- Evaluer le degré d'autonomie de la personne.
- Se laver les mains avant et après la mesure.
- Transmettre et inscrire sur la feuille de surveillance le résultat de la mesure.

La fièvre : production de substances pyrogènes endogènes.

- T°rectale matinale >37,5 °C

OU

- T°buccale ou axillaire matinale

> 37°C

A noter: si des hypothermies très profondes sont parfois observées, des températures > 41,1°C sont exceptionnelles.

SITES DE MESURE DE LA T° CORPORELLE

- **L'idéal**: mesure au niveau des centres thermorégulateurs hypothalamiques.
- **L'irréalisable en pratique**: dans le sang de l'artère pulmonaire (la plus représentative)
- **En pratique**: en périphérie.

Le choix du site doit être fonction:

- De l'âge
- De la pathologie présente
- Absence de risque pour le patient
- Bien isolé de l'air extérieur
- Le site doit être très vascularisé

[redacted] rectal :

- c'est le site où la T° est la plus élevé [redacted] (rôle du TD dans la thermogenèse et importance des variations du flux sanguin local).
- doit être réalisée en position allongée sur le ventre ou sur le côté.
- La plus précise, mais a l'inconvénient d'être peu agréable, peu hygiénique et, si l'on n'y prend pas garde, de causer des petites blessures (fissures anales surtout chez le bébé).
- Il peut être utile d'enduire le bout du thermomètre d'un corps gras.
- La température rectale doit être diminuée de [redacted]mes pour définir la température centrale.

- **T°buccale**:

 - site accessible, au pied du frein de la langue, au contact de l'artère linguale; bouche fermée pour éviter les échanges avec le M^xexterieur.

- n'est pas indiquée pour les petits enfants .

- le résultat dépend de l'endroit de la bouche où le thermomètre a été placé.

- doit être augmentée de quatre dixièmes pour définir la température centrale.

- L'air inhalé peut modifier la T°buccale avant même toute modification de la T°centrale.
- Dépend de la vasomotricité artérielle
- L'artère linguale étant une branche de la carotide externe et la diminution de la T°buccale en cas de froid est la conséquence d'un refroidissement du courant sanguin de la carotide externe lorsqu'elle passe à coté de la surface cutanée.

- **T°tympanique:** bon reflet de la T°centrale: les thermomètres captent les rayons infrarouges émis par la membrane du tympan et indiquent ainsi la température centrale du corps.
- dans l'oreille, l'influence des facteurs extérieurs est minime et le tympan est irrigué par les mêmes flux sanguins que l'hypothalamus, centre de la thermorégulation situé dans le cerveau.

- Le tympan est donc le meilleur endroit pour mesurer avec précision la température corporelle





- Inconvénients:
  - variabilité des résultats plus grande chez les nouveau-nés.
  - Faussée par la présence d'une éventuelle inflammation tympanique ou présence du cérumen.
  - Risque de perforation tympanique
  - Si mal placé, c'est l'énergie émise non pas par le tympan mais par la paroi du conduit auditif qui est enregistrée.
  - Prix élevé

T° axillaire:

- Pas de risques infectieux et traumatiques (par rapport aux voies buccale et rectale)
- mauvais reflet de la température centrale, son usage est le plus souvent réservé au nouveau-né, les voies rectale, buccale et auriculaire étant d'une utilisation délicate à cet âge.
- Mais cette prise nécessite des conditions d'utilisation rigoureuses et très précises rarement observées dans la pratique, en particulier le maintien de la position optimale pendant au minimum 10 min. Elle demande donc la collaboration du sujet, ou la participation d'un tiers.

- Finalement, les avis de la majorité des auteurs s'accordent à affirmer qu'il est fortement déconseillé d'utiliser cette voie pour mesurer la température corporelle, hormis chez certains sujets tels que les nourrissons notamment



- **To cutanée:**

Par un Thermomètre à cristaux liquides ou la mise de la main sur le front. N’est pas fiable car:







-dépend des conditions circulatoires locales



-transpiration



T' environnante.

Différents types de thermomètres:

...à mercure

... électroniques

La thermométrie de l'artère temporale

Les thermomètres à cristaux liquides

1. Thermomètre à mercure en verre:

- Peu couteux
- Peu encombrant et facile à utiliser
- Les risques:
  - infections nosocomiales(utiliser des protections jetables
  - ulcérations thermométriques pfs compliquées d'ulcération rectale et de péritonite mercurielle et au minimum rectorragies , mais heureusement exceptionnelles.
  - pollution mercurielle(cassure)



Actuellement, le mercure est remplacé par le mélange gallium/ étain/indium.

Ces thermomètres peuvent être utilisés pour mesurer la température rectale, inguinale, axillaire et sub-linguale. En plus, pour des raisons d'hygiène, ils peuvent être munis d'étuis à usage unique.

En rectal : Secouer le thermomètre pour amener la colonne de liquide au plus bas. Demander au patient de se placer en décubitus latéral, les jambes légèrement repliées. Après avoir vérifié l'absence de lésion (ulcération, hémorroïdes) introduire la partie évasée du thermomètre dans le rectum. Après trois minutes, le thermomètre peut être retiré et la mesure lue en plaçant l'appareil à l'horizontale au niveau des yeux.

Cette méthode nécessite la participation d’un patient coopérant. Chez le patient agité, il est impératif de rester présent pendant toute la durée de la mesure. Des mouvements intempestifs pourraient provoquer des lésions et la rupture de l’appareil. Bien que ne contenant pas de mercure, le thermomètre peut également poser des problèmes toxiques s’ajoutant aux lésions traumatiques. La méthode de mesure rectale est parfois mal acceptée par les patients, en particulier en pédiatrie.



En inguinal, axillaire et sub-lingual, le temps de contact est estimé à 5 minutes et il est d’usage d’ajouter 0,5 C° à la valeur obtenue afin qu’elle soit corrélée à la température centrale.



2. Les thermomètres électroniques

Pour certains, ils reproduisent la forme classique des thermomètres à mercure. Les sites de mesure sont les mêmes que pour les modèles classiques. Le principal avantage de ces nouveaux appareils est constitué par un temps de mesure quasi instantané. En quelques secondes, le résultat est affiché sur un écran à cristaux liquides.

L'utilisation d'un thermomètre électronique par voie rectale constitue à l'heure actuelle la méthode de référence.



les thermomètres électroniques infrarouges permettent de mesurer la température d'une surface. Ils sont donc utilisables aussi bien sur la peau, qu'au niveau du tympan.





3. La thermométrie de l’artère temporale

Toujours à l’aide d’une sonde cutanée infrarouge, il est possible de mesurer la température en plaçant des capteurs au niveau des artères temporales. Cette méthode récente semble intéressante en particulier en pédiatrie où elle permet une surveillance continue sans moyens invasifs.



4. Les thermomètres à cristaux liquides



Différentes solutions de cristaux liquides réagissent à la chaleur et deviennent apparentes sur une échelle graduée. Cette méthode est assez peu employée car peu sensible (elle manque de précision).

Différents mécanismes de la fièvre

- Coup de chaleur: il ya fièvre car le mécanisme régulateur de la thermolyse est dépassé.
- H thyroïdiennes: augmentation du mét de base et donc des combustions.
- Maladies du système nerveux: encéphalite ou Tm atteignant le centre régulateur.
- Maladies infectieuses: subst pyrogènes d’origine microbienne agissant directement sur le thermostat central.

Thermorégulation au cours de la fièvre

- À 40°C, l'O réagit comme s'il était dans une enceinte dt la T°est basse: activation de la thermogenèse (frisson vasoconstriction, augm du mét de base) . C'est le cas de l'accès palustre qui se déroule en qcq heures: frissons et sensation de froid puis fièvre puis défervescence: transpiration.

Frissons-chaleur-sueur

Conséquences de la fièvre

- Tachycardie(augm métabolisme de base de la Fc et du débit cardiaque)
- Amaigrissement(hypercatabolisme protidique)
- DSH(déperdition hydrique)
- Convulsions(enfants+++)

Etude sémiologique de la fièvre

- **interrogatoire**:
  - mode de début:
    - aigu en qcq heures, frisson unique et prolongé: Pneumonie.
    - progressif en 4à5jours: F Thyphoide
    - insidieux: début difficile à préciser
  - symptômes évocateurs:
    - dysphagie: angine
    - toux : pneumopathie
    - brulures mictionnelles: infection urinaire
  - évolution dans le temps:
    - permanente
    - par accès
    - matinale ou véspérale.

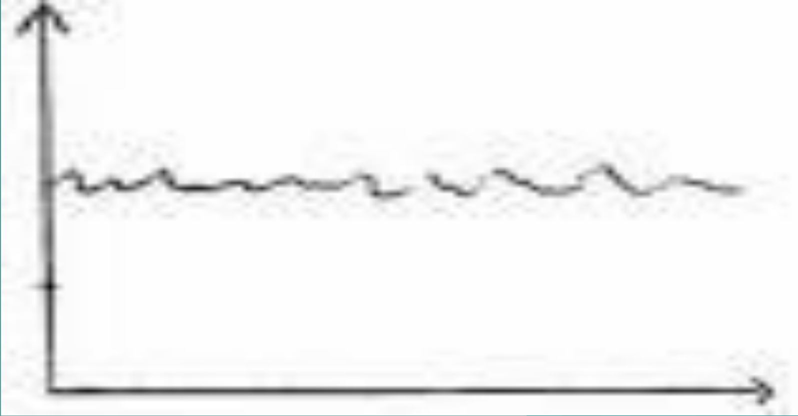
Étude de la courbe thermique

Tº matin et soir .

Idéal: toutes les 3 heures

- **Fº en plateau**: 40ºC rémission de 0,5 le matin
  - **Fèvre thyphoide**
  - **septicémie**
  - **paludisme de primo-invasion**

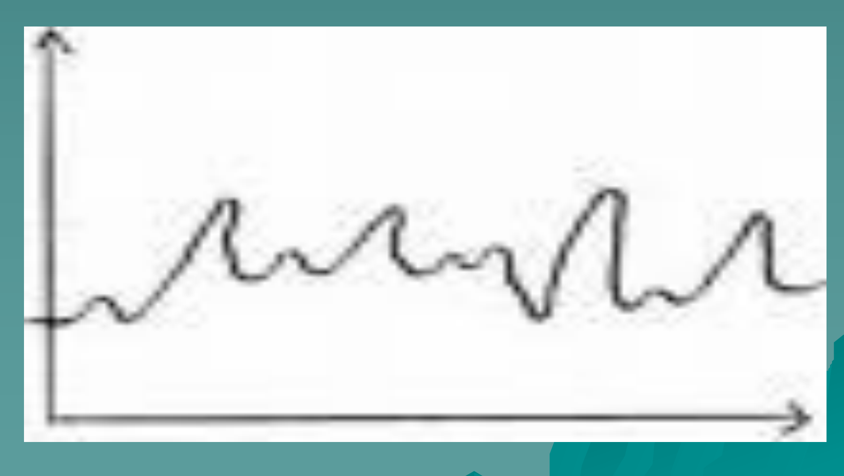




- **Fº rémittente quotidienne**

- matin: sub-normale
- Soir: 39 ou 40 ºc
- Ex: **suppuration profonde**







1. **Accès palustre:** fièvres séparées par une apyrexie totale régulièrement espacée

-F° Tierce: 1 -3 – 5 jour

-F°quarte: 1 -4 – 7 jour

1. **Accès pseudo-palustre :** les intervalles d'apyrexie sont irrégulièrement éspacés

Ex : **cholécystite**

40°
39°
38°
37°

FIG. 5. – Fièvre rémittente. FIG. 6-1. Fièvre tierce. FIG. 6-2. – Fièvre quarte.



Fº ondulante:

Poussées thermiques à début et fin progressives alternant avec des rémissions complètes et ceci sur des mois ou des semaines

Ex : **Hodgkin**

Brucellose

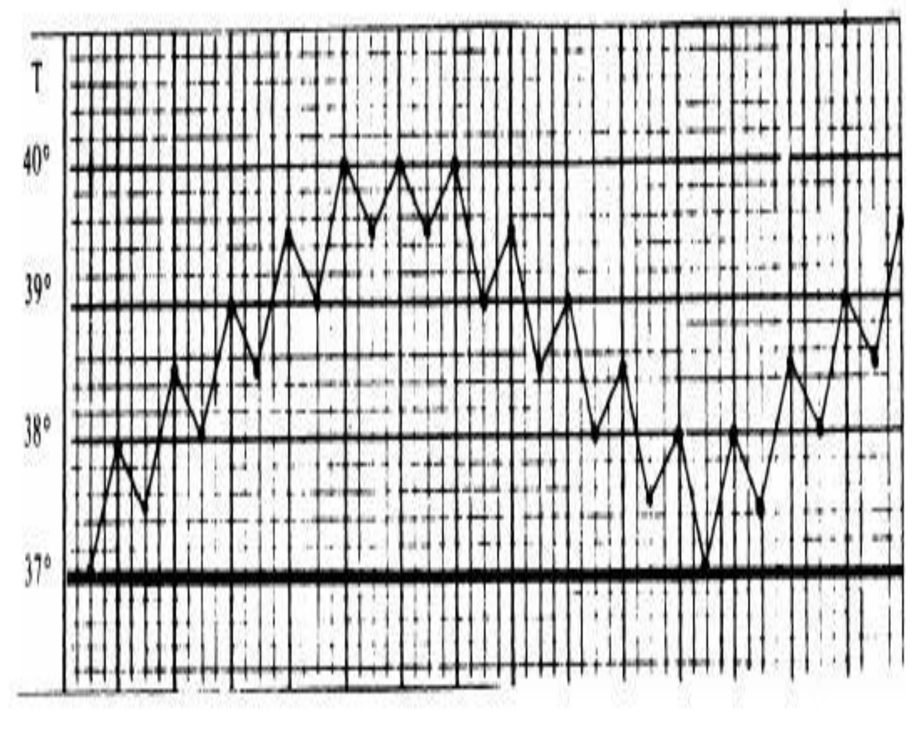


FIG. 7. — Fièvre ondulante.

- **Fébricule**
  décalage thermique aux environs de 38°C.

Ex: **tuberculose**
hyperthyroidie

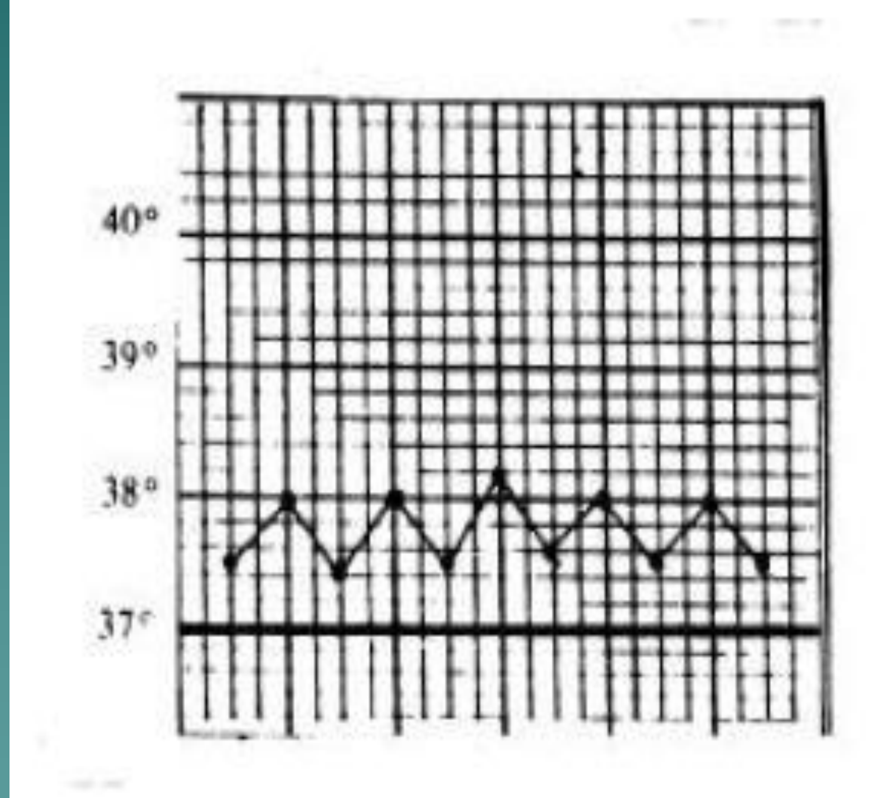


Fig8. — Fébricule.

- **F° désarticulée ou hectique:**

Fièvre prolongée à grandes oscillations

- L'examen clinique va rechercher,

3.1. Signes accompagnateurs :

— Augmentation de la température cutanée.
— Accélération de la fréquence respiratoire.
— Accélération du pouls : le pouls est en rapport avec la température sauf dans la fièvre **typhoïde** et les **méningococcémies** où il est **dissocié.**
— Signes de déshydratation : oligurie.
— Asthénie - amaigrissement.

3.2.Signes évocateurs de l'étiologie

— Des troubles de la conscience : tuphos : fièvre typhoïde.

— Un exanthème :

éruption cutanée :rougeole

taches rosées lenticulaires: fièvre typhoïde.

Causes des fièvres

- **Causes infectieuses**: les plus nombreuses

bact, virales, parasitaires, mycosiques

Ex: fièvre typhoïde , importance d'un diagnostic précoce

Évolue en 3 septénaires:

1er septenaire ou phase de début:

SF: céphalées, anorexie, constipation

SG: fièvre progressive pour atteindre 39 à 40°C à la fin du sept

SP: fosse iliaque droite sensible et gargouillante.

Diagnosti : **Hémocultures**

◆ 2ème septenaire: phase d'état:

SF: **Tuphos**: malade prostré, répondant mal aux questions

Diarrhée jus de melon, anorexie

SG: **fièvre en plateau** à 40ºC

Pouls dissocié 90à 100/mn

SP: **SPMG** modérée

TRL: partie haute de l'abdomen et partie basse du thorax; macules rosées de 2à3mm de diamètre , peu nombreuses

Diagnostic: **Hémocultures**

Sérodiagnostic positif à la fin de ce sept

3è ou 4è septénaire ou après antibiothérapie:

défervescence en lysis: diminue de 1° du soir au matin.

2ème cause de fièvre infectieuse:

Infection parasitaire la plus fréquente: le **paludisme**: évolue en 2phases:

1. **Primo-invasion**: fièvre en plateau de 4à5j
2. **Phase des accès palustres**: **tierce** ou **quarte**, évolue en 3 stades:

- **Frisson**: le malade a froid (plusieurs couvertures) pendant 1/2h à 1h.
- **Chaleur**: T°: 40à41° (rejette ses couvertures) et ceci en 2 à 4 h
- **Sueur**: profuses la T° redevient normale émission d'urines foncées abondantes

Exam physique: SPMG modérée

Diagnosti : Frottis sanguin, goutte épaisse.

Causes non infectieuses:

- **Hémopathies**: leucémie aigue
  Hodgkin
- **Cancers**
- **Maladies inflammatoires:**
  collagénoses
  rhumatismes

MERCI





